



# Vóór meten, achter geven

Tekst: Arend Jan Blomsma  
Foto's: Eddie Loonstra, Arend Jan Blomsma

RH3S OPTIMISER-  
BODEMSENSOR

**Bij precisielandbouw gaat het nu nog om het verzamelen van zoveel mogelijk gegevens, die worden uitgewerkt in een taakkaart, waarna een teler gericht maatregelen kan nemen. AgSystems werkt nu aan een systeem waarbij het scannen gelijk met de bewerking gebeurt, zodat je bijvoorbeeld direct de mestgift kunt aanpassen aan de omstandigheden.**

**'IN ÉÉN WERKGANG  
WORDT TEGELIJK MET  
HET SCANNEN OOK DE  
BEWERKING  
AANGESTUURD'**

Er zijn momenteel meerdere manieren om bodemscans te maken. De meeste scanners verzamelen gegevens en die worden omgezet in taakkaarten. Deze taakkaarten worden vervolgens ingeladen bij het bemesten of bekalken en dan kan er worden bemest of bekalkt naar behoefte. Er is nu ook een systeem in ontwikkeling - of eigenlijk al af - dat in één werkgang tegelijk met het scannen ook de bewerking aanstuurt, zonder dat er een taakkaart hoeft te worden gemaakt. Dat is de Optimiser van RH3S uit het Groningse Noordbroek. RH3S is de handelsnaam van RH AgSystems, een bedrijf van Eddie Loonstra. Loonstra heeft al meer dan twintig jaar ervaring met bodemsensoren en precisielandbouw. Hij werkt met een passieve gammasensor die met behulp van radioactieve straling (gammastraling) de bodemdeeltjes meet. In combinatie met de analyse van grondmonsters kunnen hierbij verschillende parameters worden bepaald. Nadat de rekenregels zijn losgelaten op de metingen volgen kaarten met zuurgraad, organische stof, lutumgehalte en van verschillende nutriënten, zoals de totale hoeveelheid stilstof, fosfaat, kali, magnesium en calciumcarbonaat. Daarnaast produceert

de sensor ook kaarten van de textuur van de grond en risico's op uitspoeling en verslamping. Er zijn ook modellen ontwikkeld die de variabelen omzetten in bodemtypen, zodat je ook daar de bemesting en bewerking op kunt afstemmen. Inmiddels zijn er modellen voor het bemesten op maat, maar ook voor het variabel poten van aardappels. Daarmee is het nu mogelijk om in één werkgang te scannen en tegelijk te bemesten.

De Optimiser is een doorontwikkeling van de Mol, die door The Soil Company is ontwikkeld. Daar werkte Loonstra destijds ook aan mee. Door het gebruik van snellere processors en andere kristallen ligt de werksnelheid van de Optimiser een stuk hoger dan die van de Mol destijds. Die had een werksnelheid van ongeveer 8 km/u.

#### VAN DER STELT TEST

Het eerste bedrijf dat investeerde in de sensor is Van der Stelt in Beverwijk. Jeffrey Oldengarm houdt zich bij deze leverancier in meststoffen bezig met ontwikkeling en innovatie. Hij vertelt waarom hij investeerde in het systeem. "We hebben ervaring in het scannen van de bodem met een Veris-scanner, maar hier waren we toch niet



De Optimiser-scanner is in een blauwe behuizing voor onder de Fendt Rogator gebouwd. Hij kan met 20 km/u scannen en de Rogator kan tegelijk de meststof doseren.

helemaal tevreden over, onder meer omdat er veel partijen bij betrokken zijn. Toen ik twee jaar geleden opnieuw in contact kwam met Eddie Loonstra vertelde hij over de mogelijkheden met de Optimiser. Het interessante daaraan is dat hij de bodem kan analyseren tot een bepaald bodemtype. En alles wat wij met mineralen doen, is te koppelen aan een bodemtype. Een plus is ook dat de data vergelijkbaar zijn. Als we volgend jaar weer scannen, dan zijn de kaarten vergelijkbaar”, aldus Oldengarm. Voor hem is het vooral belangrijk dat de algoritmen en de rekenregels die zijn gekoppeld aan de scans direct bruikbaar zijn. “We hebben bodemanalyses van veel percelen en hoe meer we die koppelen aan de scans, hoe betrouwbaarder de algoritmen worden.”

Vorig jaar heeft het bedrijf voor het eerst een paar weken met de sensor gereden om data te verzamelen. Dit jaar is er geïnvesteerd in twee systemen en is er ongeveer 6000 hectare gescand. “Met dergelijke arealen wordt het scannen betaalbaar. Klanten betalen nog niet, maar we delen ook nog geen data. We gaan eerst kijken wat we er precies mee kunnen. We kijken in eerste instantie vooral naar de kaligift in aardappelen. Die willen we als eerste plaats specifiek maken.”

Besparen op kunstmest is voor hem niet het doel. “We mikken op het verhogen van de kwaliteit, bijvoorbeeld het onderwatergewicht, en de kwantiteit. Het is daarbij zoeken naar een optimum tussen tonnen en onderwatergewicht om te komen tot een zo hoog mogelijk saldo per hectare”, zegt Oldengarm. Een volgende stap die hij daarbij wil zetten, is het oppakken van de bekalking. “We doen daar nu nog weinig aan, maar met de pH zijn snel resultaten te behalen.”

### SCANNEN OP HOGE SNELHEID

Oldengarm heeft voor de toekomst al veel meer plannen. “We willen protocollen maken voor wat we moeten doen bij welk bodemtype. Daar moeten we een goed landbouwkundig gevoel bij krijgen. Als we dat hebben, denk ik dat we volgend voorjaar kunnen aanbieden om in één werkgang te kunnen scannen en uitrijden. Voor meten en achter geven.”

Dit jaar is er gescand met een snelheid van ongeveer 20 km/u en hij verwacht dat dit ook kan bij gelijktijdig scannen en uitbrengen. Als eerste wil hij de scan dan koppelen aan de achttien-meter-spuitbomen. De metingen worden gekoppeld aan de plaatsbepaling met de Topcon-RTK-GPS-systemen. Daar komen dan kaarten uit met specifieke bodemgegevens. “Die gebruiken we direct in ons Dacom-programma om er taakkaarten van te maken. De klant kan dan bepalen wat hij nodig heeft.” Hij denkt te gaan werken met drie pakketten. Het eerste is alleen de kalibemesting. Het tweede combineert pH, organische-stofgehalte en lutumpercentage en past daar de bemesting op aan. Het derde pakket geeft ook de overige nutriënten en bodemparameters weer. “We ontwikkelen deze pakketten nu samen met het bedrijf van Loonstra. We hebben vertrouwen in het systeem en er daarom ook fors in geïnvesteerd. Je kunt wel wachten tot de klanten erom vragen, maar we denken dat we hen zo een dienst kunnen bieden waar ze wat aan hebben en hun voordeel mee kunnen doen.”

**‘WE HEBBEN  
VERTROUWEN IN  
HET SYSTEEM EN ER  
DAAROM OOK FORS  
IN GEÏNVESTEERD’**



De chauffeur heeft in de cabine drie beeldschermen. Vanaf links het scherm van de Rogator, dan het Topcon-scherm voor spuit en GPS en ten slotte het scherm voor de bediening van de Optimiser.